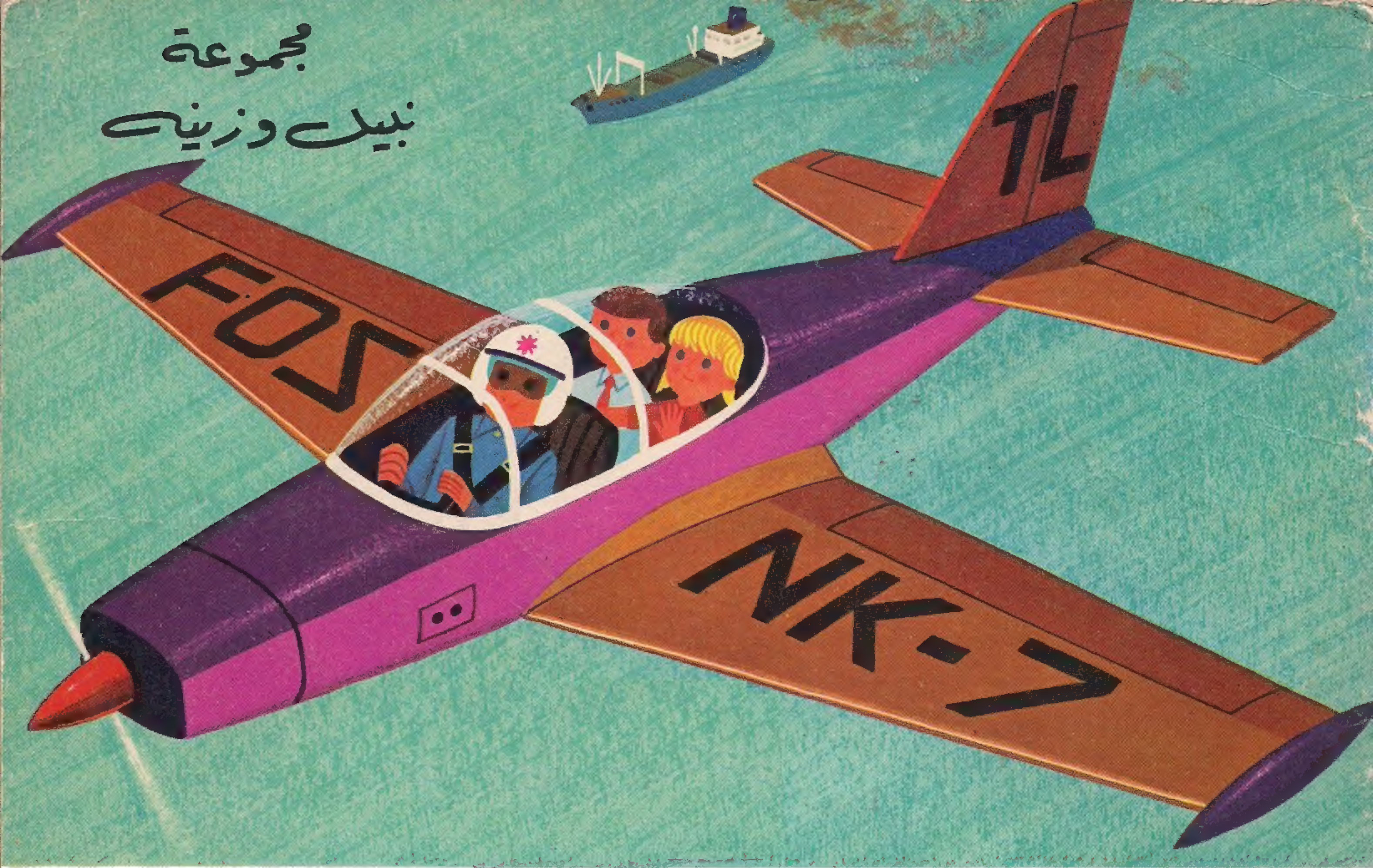
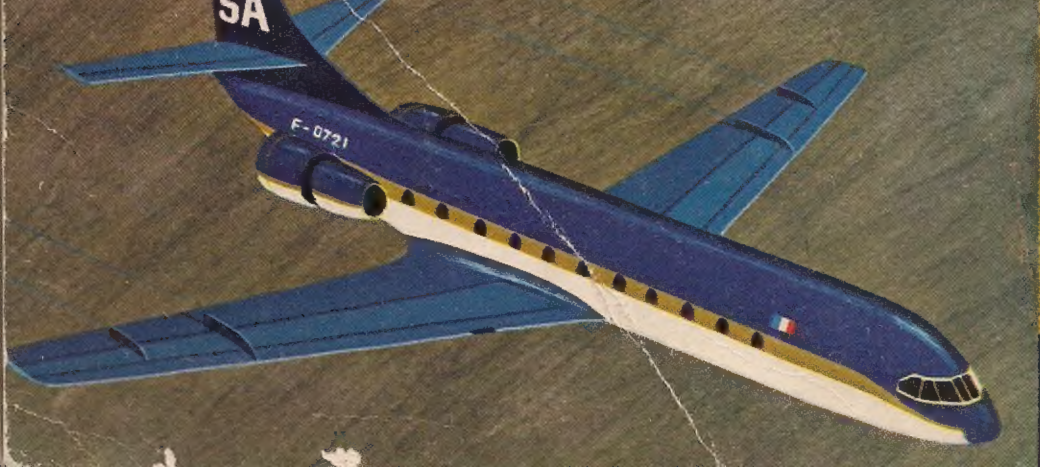


الطائرات



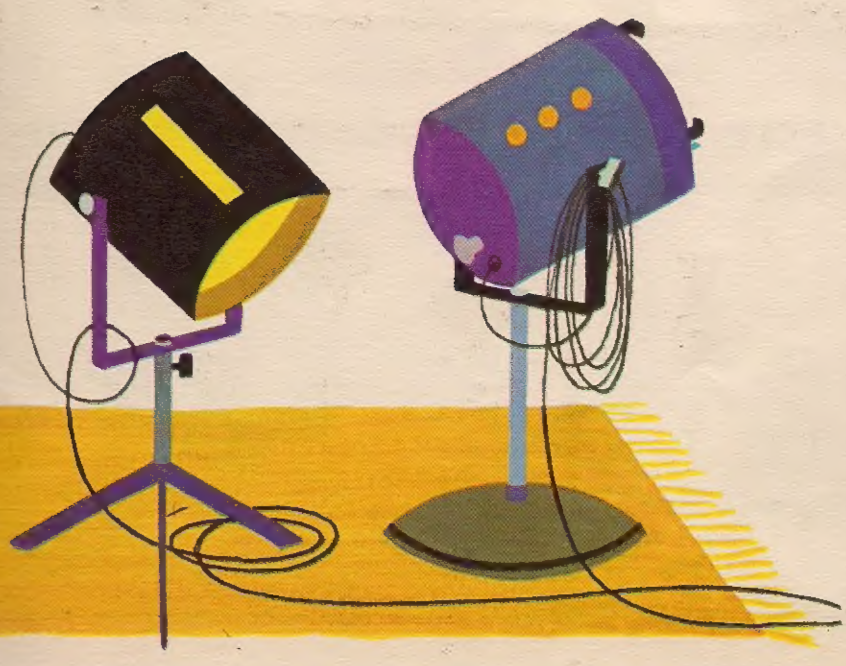


دار المشرق (المطبعة الكاثوليكية)
ص.ب: ٩٤٦، بيروت - لبنان

نبيل وزينة

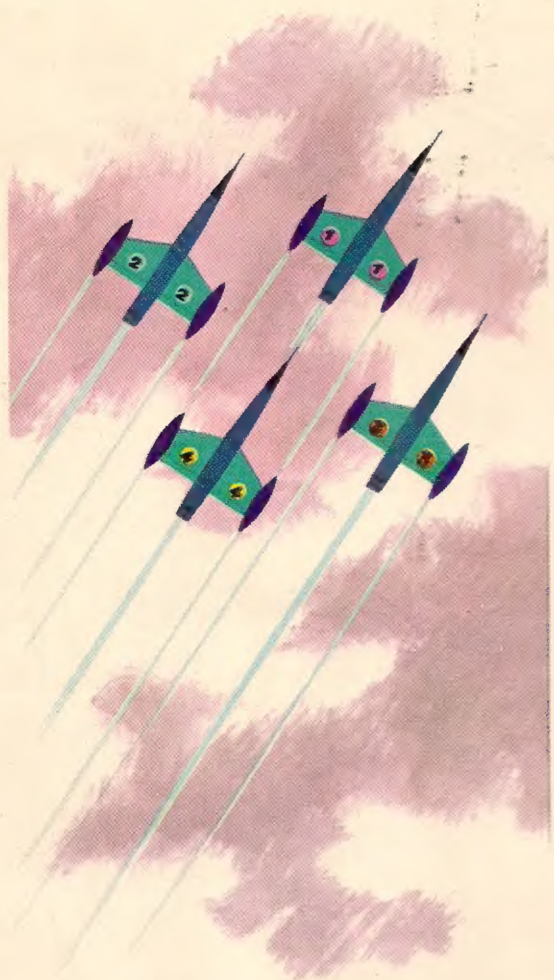
الطائرات







يقدّمان



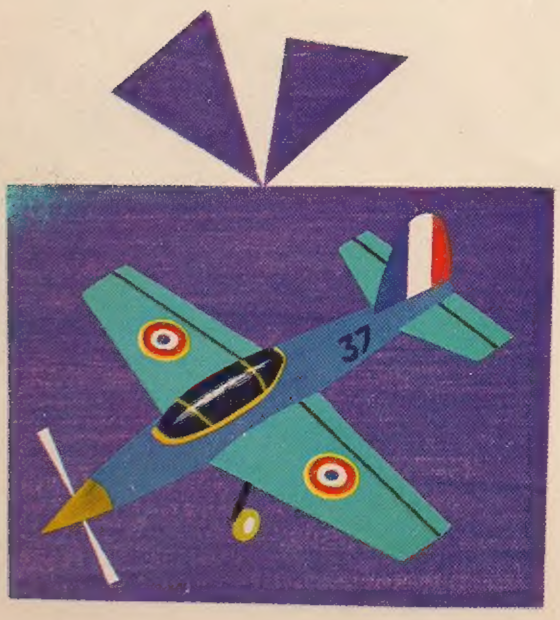
التوزيع : المكتبة الشرقية ، ساحة النجمة ، ص. ب. ١٩٨٦ ، بيروت ، لبنان

- كم أنْتِ غَبيَّة ، هَذِه طائِرَةٌ سِياحيَّةٌ مِنْ نَوْعِ « بوينغْ » . فَتدخَّلَ العَمُّ وقال :

- إنَّ مَعْلوماتِكُما في هَذا المِضْمارِ مَحْدودةٌ جدًا . فأَنْتُما لا تُميِّزانِ بَيْنَ أَنْواعِ الطائِرات . كِلاكُما مخطئ .

فصاحَ نبيلٌ متوسِّلًا : أَرْجُوكَ، يا عمّو، إشْرَحْ لَنا شَيْئًا عن أَنْواعِ الطائراتِ وفَوائِدِها ...





ها هُوَ ٱلْبابُ يُقْرَعُ بِشِدَّة . فَيَهُبُّ نبيلٌ وزينه يَتَسابَقانِ لِفَتْحِهِ وكلٌّ يُرَدِّدُ إِسْمَ الزائِر. ولَشَدَّ ما كانَتْ دَهْشَتُهُما كبيرةً عِنْدما ظَهَرَ على مَدْخَلِ البَيْتِ شابٌ وَسيمٌ أَنيق .

بَعْدَ هُنَيْهَةٍ مِنَ الذُهولِ صاحَ الوَلَدان :

- عمّنا سليم ! أَأَنْتَ عُدْتَ؟ وقفَزا عَلَيْهِ يُقبِّلانِه .

- إِنَّك تَحْمِلُ لَنا هَدِيَّة !

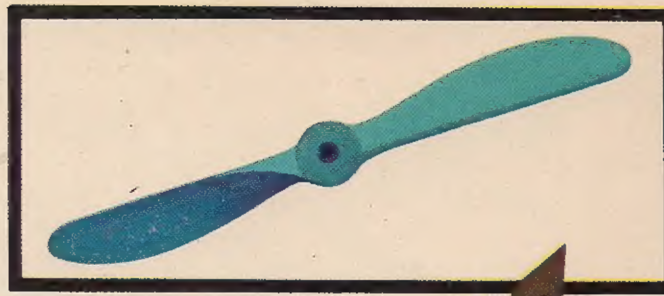
- نعم ، هَيّا ٱفتحاها بِنَفْسِكُما .

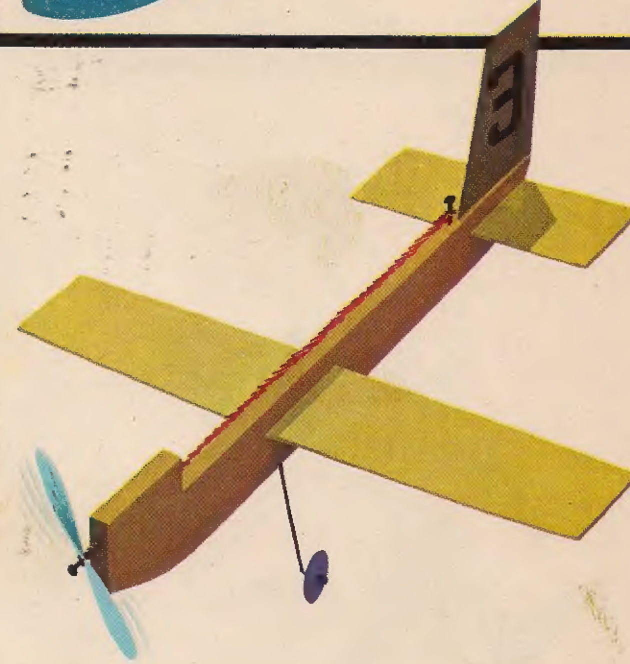
وبِلَمْحِ البَصَرِ قُطِعَ الشَّريطُ المُلَوَّنُ وَصاحَ الوَلَدان :

- إنَّها طائِرَةٌ ! شُكْرًا ، شُكْرًا يا عمّو سليم .

- إنَّها مِنْ نَوْعِ « ميراج ٧ » .

أهمّ انواع الطائرات





وَسَلَّمَ العَمُّ سليمٌ على زَوْجَةِ أَخيهِ وَتَبادَلَ وإيّاها الأَخْبارَ السَّريعَةَ ثمَّ جَلَسَ على مَقْعدٍ وَراحَ في شَرْحٍ مُبَسَّط ، بَيْنا الوَلَدانِ جَلَسا القُرفَصاءَ يُصْغِيانِ بانتِباه :

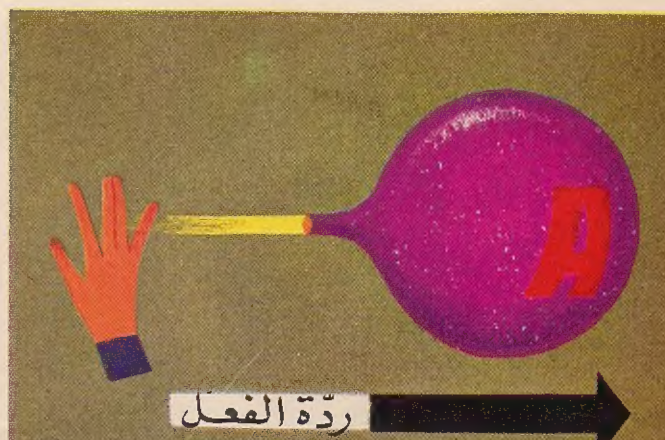
– تُصَنَّفُ الطَّائِراتُ في خَمْسِ فِئاتٍ كُبرى . أوَّلُها طائِراتُ الخُطوطِ العاديَّةِ ، وتُسْتَخْدَمُ في نَقْلِ الرُّكَّابِ والبَضائِعِ ، كَطائِرَةِ « الكاراڤيل » مَثَلًا . ثُمَّ تَلِيها الطائِراتُ السِّياحيَّةُ وهْيَ أَخَفُّ وَزْنًا وتُسْتَخْدَمُ في التَّنَقُّلاتِ الخاصَّةِ إمَّا للأَعْمالِ وإمَّا للتَّفَسُّحِ .



١
بإمكانكما أن تقوما أنتما باختبار مفيد أنفخا بالونًا عاديًّا.



٢
أحكما الضغط على الفوهة لكي لا يخرج الهواء. ثم أفلتاه فجأة.

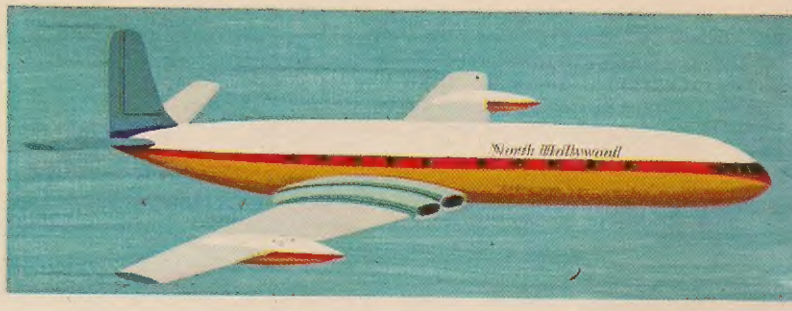


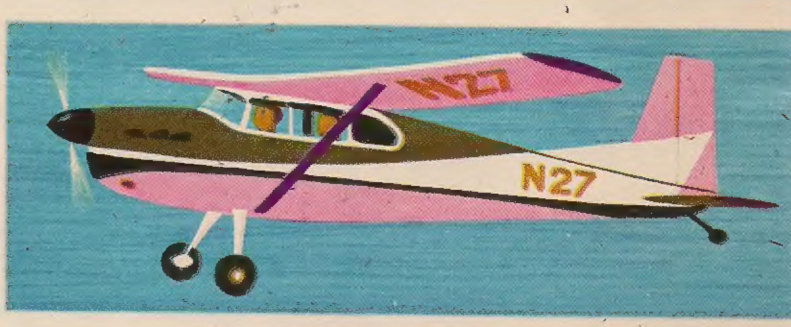
٣
إن القوة التي يخرج بها الهواء من الفوهة تحدث ردة فعل تجر معها البالون بالاتجاه المعاكس.

– ما هَذِهِ الطَّائِرَةُ البُرْتُقاليَّةُ الَّتي تَبْدو كالسَّهْمِ في انْطِلاقَتِهِ ؟

– هِيَ طائِرَةٌ مُقَاتِلَةٌ تُسْتَعْمَلُ في العَمَليَّاتِ العَسْكَريَّةِ .

فَقالَ نبيلٌ فخورًا : أَمَّا هَذِه ، فأَنا أَعْرِفُها ، إِنَّها « الهليكوبتر » .





– تمامًا . «الهليكوبتر» تُؤَلِّفُ نَوْعًا خاصًّا مِنَ الطَّائِراتِ ، وَمِنْ مَيِّزاتِها أَنَّها تُقْلِعُ وَتَحُطُّ عَمودِيًّا إِنْ أَرادَت . أَمَّا «الحوَّامات» فَمِنْ خَصائِصِها أَنَّها تُحلِّقُ بِدونِ مُحَرِّكٍ ، أَيْ أَنَّها تَنْزَلِقُ عَلى الهَواءِ كالشوحَةِ فَوْقَ الشَّواطئ .

سُرَّت زينه بِهَذَا الشَرْحِ وَقالَت :

– لَقَدْ فَهِمْتُ الآنَ كُلَّ أَسْرارِ الطَّيَرانِ ! !

– كَلّا يا زينه ، لَيْسَتِ ٱلأُمورُ بِهَذِهِ ٱلسُهولَة ، إِذ إِنَّهُ يُوجَدُ بَيْنَ هَذِهِ الفِئاتِ ، وَخاصَّةً في الثلاثِ

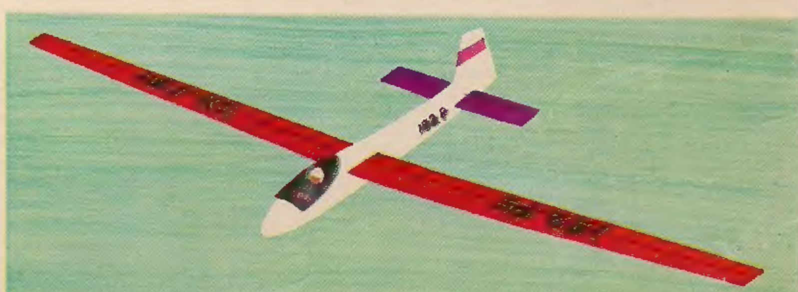


الأُولى ، بَعْضُ الفَوارِقِ ، وَيَجِبُ أَن نَعْرِفَ أَنَّ هُناكَ نَوْعَيْنِ مِنَ المُحَرِّكات ...

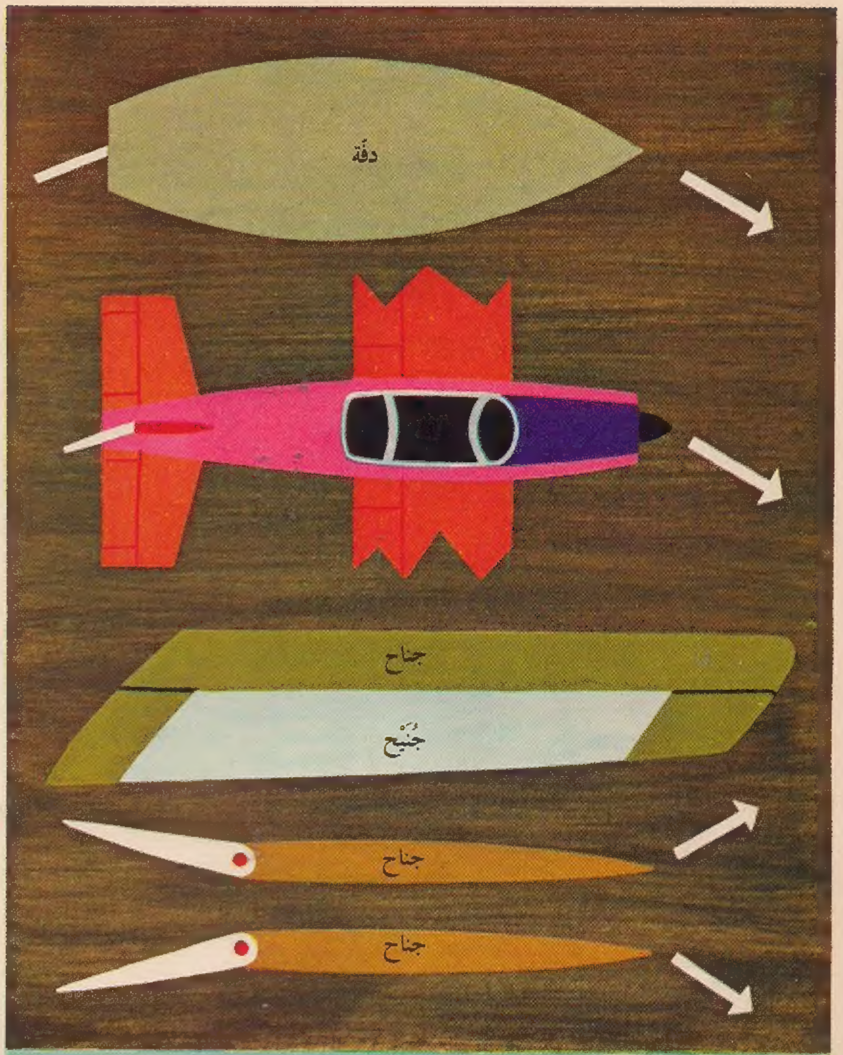
فَصاحَ نبيلٌ : مُحَرِّكٌ على المِروَحَةِ ومحرِّكٌ نَفَّاث .

– أَحْسَنْتَ ... وَإِلَيْكُما قاعِدَةَ المُحَرِّكِ الَّذي يَسيرُ على المِروَحَة : إِنَّ المِروَحَةَ تَسْتَنِدُ إِلى الهَواءِ وتنغرزُ فيهِ كالبرغِي في الخَشَبِ ، والإِنْدِفاعَ إِلى الأَمامِ الَّذي تُحدِثُهُ وَهْيَ تَدورُ بِسُرْعَةٍ ، يَجُرُّ الطائِرَة . أَمَّا المُحَرِّكُ النَّفَّاثُ فَهْوَ ، كَما تُظْهِرُهُ لَنا ٱلرُّسومُ الثَلاثَةُ أَعْلاهُ ، فإِنَّ قاعِدَتَهُ تختَلِفُ ٱخْتِلافًا بيِّنًا . ولِيَكُنْ مَعْلومًا عِنْدَكُما أَنَّ هَذِهِ المُحَرِّكاتِ النَّفَّاثَةَ يَجِبُ أَنْ تَحْتَوِيَ على قُوَّةٍ خارِقَةٍ لِكَيْ تَدْفَعَ الطائِرَةَ وتَنْطَلِقَ بِها في الفَضاء ! !





كيف تقاد الطائرة



١ المحرك يدور ببطء ، فتظل الطائرة جامدة على الأرض .

٢ جُنَيحات الجناح هي أفقية ، الطيار يسرع والطائرة تسير بسرعة متزايدة.

٣ ها هي الجنيحات ترتفع : العجلات تفارق الأرض. لقد أقلعت الطائرة .

٤ الطائرة ترتفع . بينما جهاز الهبوط يعود الى مكانه. سفرة ممتعة !

– يا لهُ من رَسْمٍ جَميل ! أَأَنْتَ صَنَعْتَهُ يا عمّي ؟

– أجل ، يا زينه ، وأَرْجو أَنْ تُلاحِظي أَنَّهُ بالرُّغْمِ من كَوْنِهِ يُمَثِّلُ طائرةً تَسيرُ على المِروَحَةِ ، فَهْوَ يُظْهِرُ أَهَمَّ الأَجزاءِ الَّتي تَتَأَلَّفُ مِنها مُعْظَمُ الطَّائِرات . كما أَنَّ الإِشاراتِ ذاتَها تَنْطَبِقُ ، بِنَوْعٍ خاصّ ، على الطائِراتِ المُزَوَّدَةِ بِمُحَرِّكاتٍ نفَّاثَة . إِحْفَظا جَيِّدًا إِسْمَ كلِّ جُزْءٍ ، وسَأَشْرَحُ لكُما دَوْرَ كُلِّ واحِدٍ مِنْها .

فَانْكَبَّ الوَلَدانِ على العَمَلِ وأَخَذا يُرَدِّدانِ الأَسْماءَ غيبًا بِسُرْعَةٍ أَدْهَشَتِ العَمَّ سليمًا فَقَال :

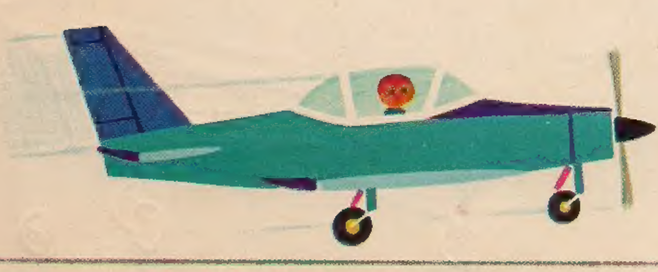
– حَسَنًا ! أَنْتُما الآنَ تُنافِسانِ أَكْبَرَ المُهَنْدِسينَ بِمَعْلوماتِكُما .

لَكِنَّ نبيلًا عادَ يَسْأَل :

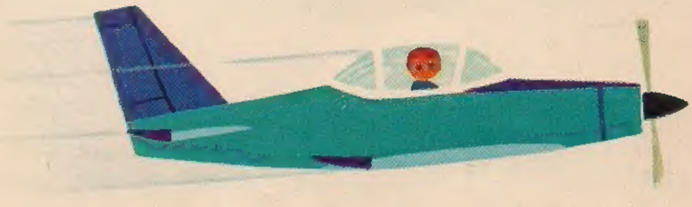
– لِماذا هَذِهِ الجُنَيْحات ؟ وما هُوَ عَمَلُ الدفَّةِ ، يا عمّو ؟؟

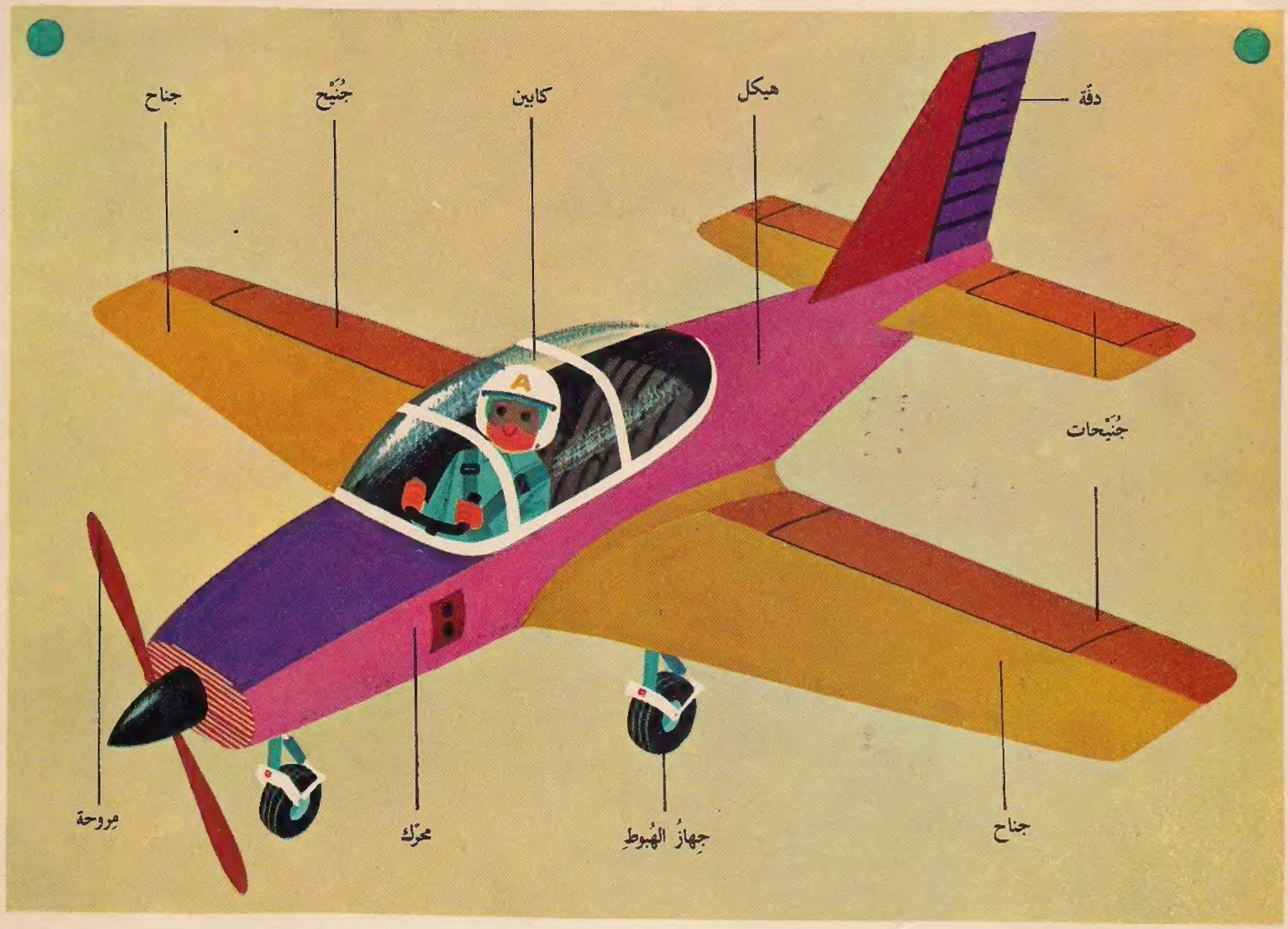
– لا عَلَيْكَ ، سَأَشْرَحُ لكُما كُلَّ شَيء... إنَّ هَيْكَلَ الطائِرةِ يَحْتَوي على المُحَرِّكِ وعلى الرُّكّابِ ...

٣



٤





– وهَلْ يَسْتَطِيعُ الهَيْكَلُ ، بِمُفْرَدِهِ ، أَنْ يَطِيرَ ؟
– طَبْعًا، لا . لِأَنَّهُ بِحاجَةٍ إِلى أَجْنِحَةٍ لِكَيْ يَنْزَلِقَ على الهَواءِ وَإِلى دَفَّةٍ لكي يُحافِظَ على اتِّجاهِهِ ، أَمّا الجُنَيْحاتُ فإِنَّها تُساعِدُ على العُلوِّ والإِنْخِفاضِ والتَوَجُّهِ بِدِقَّة .

أُعْجِبَ الوَلَدانِ بِهذا الشَرْحِ الضافي ، ونَظَرا إِلى عمِّهما نَظْرَةَ إِكْبارٍ وافْتِخار.

بَعْدَ بُرْهَةٍ وَجيزَةٍ مِنَ الصَّمْتِ عادَ العَمُّ إِلى الكَلامِ فَقال :
– أَمّا وَقَدْ بَدَأْتُما في فَهْمِ بَعْضِ أُصولِ الطَّيَرانِ ، فَهَيّا بِنا في نُزْهَةٍ إِلى المَطار...





مشهد لمطار اورلي

هـو في الحقيقة مدينة متممة يوجد فيها كل أسباب الراحة والتسهيلات للمسافرين ويُعدُّ هذا المطار من أهم واكمل الاعمال التي قام بها الإنسان في العالم في السنوات الأخيرة .

زيارة للمطار

وَقَفَ نبيلٌ وزينه واجِمَيْنِ لا يَنْبسانِ بِبِنْتِ شَفَةٍ أمامَ المَنْظَرِ الذي أَطَلَّ عَلَيْهِما مِنْ شُرْفَةِ المَطار !

المَدارِجُ تَعُجُّ بالطائِراتِ مِنْ كُلِّ الأَحْجامِ ، وبالأُوتوبيساتِ الزاهيةِ الألوانِ ، وبالسيّاراتِ والموظَّفِينَ والعُمّالِ الذينَ يَبدونَ صِغارًا داخِلَ هذا الإطارِ الضَّخْمِ !

– قالَ العمُّ : أَنْتُما ٱلآنَ لا تَرَيانِ كُلَّ شيءٍ مِنَ المَطارِ ، لِأَنَّ مَدارِجَ الإقلاعِ تَقَعُ وَراءَ بُرْجِ المُراقَبَة .

– أَيْنَ هو بُرْجُ المُراقَبَةِ يا عمّاه ؟

– بُرْجُ المُراقَبةِ هو ذَلِكَ البِناءُ المُنتَصِبُ قُربَ النفَقِ ، وعِنْدَما تُزْمِعُ طائِرةٌ على الهبوطِ تتَّصِلُ ، بواسِطَةِ الرَّاديو ، مَعَ خُبَراءِ البُرجِ فيُوجِّهونَها حتّى هُبوطِها على الأَرْض ، سَواءٌ أكانَ ذلِكَ في اللَّيلِ أَمْ في النَهار .

ثمَّ تابَعَ العَمُّ قائلًا :

– عِنْدَما تَتوقفُ الطائِرَةُ يُنْقَلُ المُسافِرونَ إلى مَبْنى المَطارِ حَيْثُ جُهِّزَ كُلُّ شيءٍ لاستقبالِهِم ، وَحَيْثُ عَمِلَ المُصَمِّمونَ جُهْدَهُمْ لِكَيْ يُوَفِّروا للمُسافِرينَ سَفْرةً مُريحَة ، سَواءٌ أَطالَ مُكوثُهم في ٱلمَطارِ بانتِظارِ طائِرةٍ ثانيةٍ أمْ تَوَجَّهوا رَأْسًا إلى العاصِمَة .

فأَشارَ نبيلٌ بإِصبَعِهِ وقالَ : ها هُمُ بَعْضُ المسافِرينَ يَتهيَّأُونَ لِلْصُعودِ إلى « الكاراڤيل » ! !

– فَصاحَتْ زينه : هيّا بِنا لِنرى ذَلِكَ عَنْ كَثَب ! ...


SWISSAIR
AIR FRANCE
LUFTHANSA


SHELL
F-BHTU
Caravelle
FRANCE
17

استعدادات الإقلاع

الحَرَكَةُ حَوْلَ طائِرَةِ « الكارافيل » لا تَهْدَأُ . إذْ إنَّ الإقْلاعَ قَد حُدِّدَ بَعدَ اثنَتَيْ عَشْرَةَ دَقيقَةً فَقَط . فَلا مَجالَ إذًا لإِضاعَةِ الوَقْتِ .

الشَّاحِنَةُ المُختَصَّةُ تُزَوِّدُ الطائِرَةَ بالوقُودِ . بَيْنَما عَكَفَ الميكانيكيُّونَ والعُمالُ على تَعْبِئَةِ البَطّاريّاتِ وخزّاناتِ الماء .

– أُنْظُرْ ، يا عمّي ، ها هُمُ الرُّكابُ يَنْزِلونَ مِنَ الأُوتوبيس !

– نعَمْ ، يا صَغيريَّ ، وها هِيَ المُضيفَةُ تَخِفُّ لاستِقْبالِهِم . إنَّهُمْ يَتَقَدَّمونَ وكُلُّ واحدٍ مِنْهُم يَحمِلُ تذكَرَةً عليها رَقْمُ ٱلْمَقْعَدِ ٱلّذي سَتُجْلِسُهُ عليهِ المُضيفَة .

– والمَلّاحُ ، يا عمّاه ، أَيْنَ هُوَ ؟

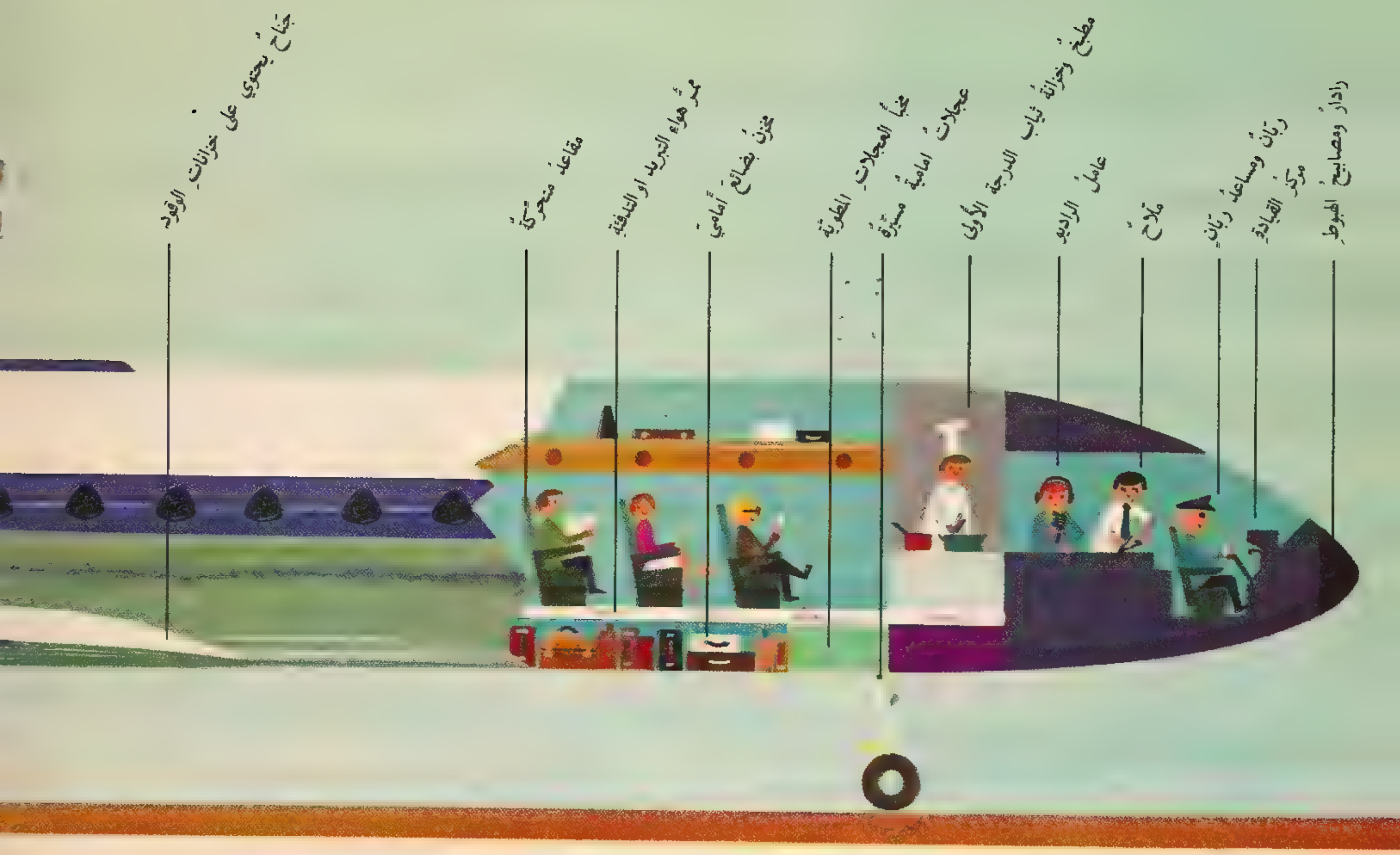
– إنَّهُ في مَركَزِهِ يَتَفحَّصُ ويَتأَكَّدُ مِنْ حُسْنِ سَيْرِ كُلِّ ٱلآلاتِ قَبْلَ إقْلاعِ ٱلطائِرة .



– وأخيرًا ، أين هو القائد الآن ؟

– إنه في غُرفَةِ القِيادَةِ ، يَتَلَقَّى التَّعليماتِ والإرشاداتِ عَنِ الأَحْوالِ الجوِّيةِ مُدَّةَ السَفْرَةِ كُلِّها .

والآن ، وَقد أَصبَحَ كُلُّ شيءٍ جاهِزًا ، فبِإمكانِ الطائِرَةِ أَنْ تُقلِعَ بِأَمان ...



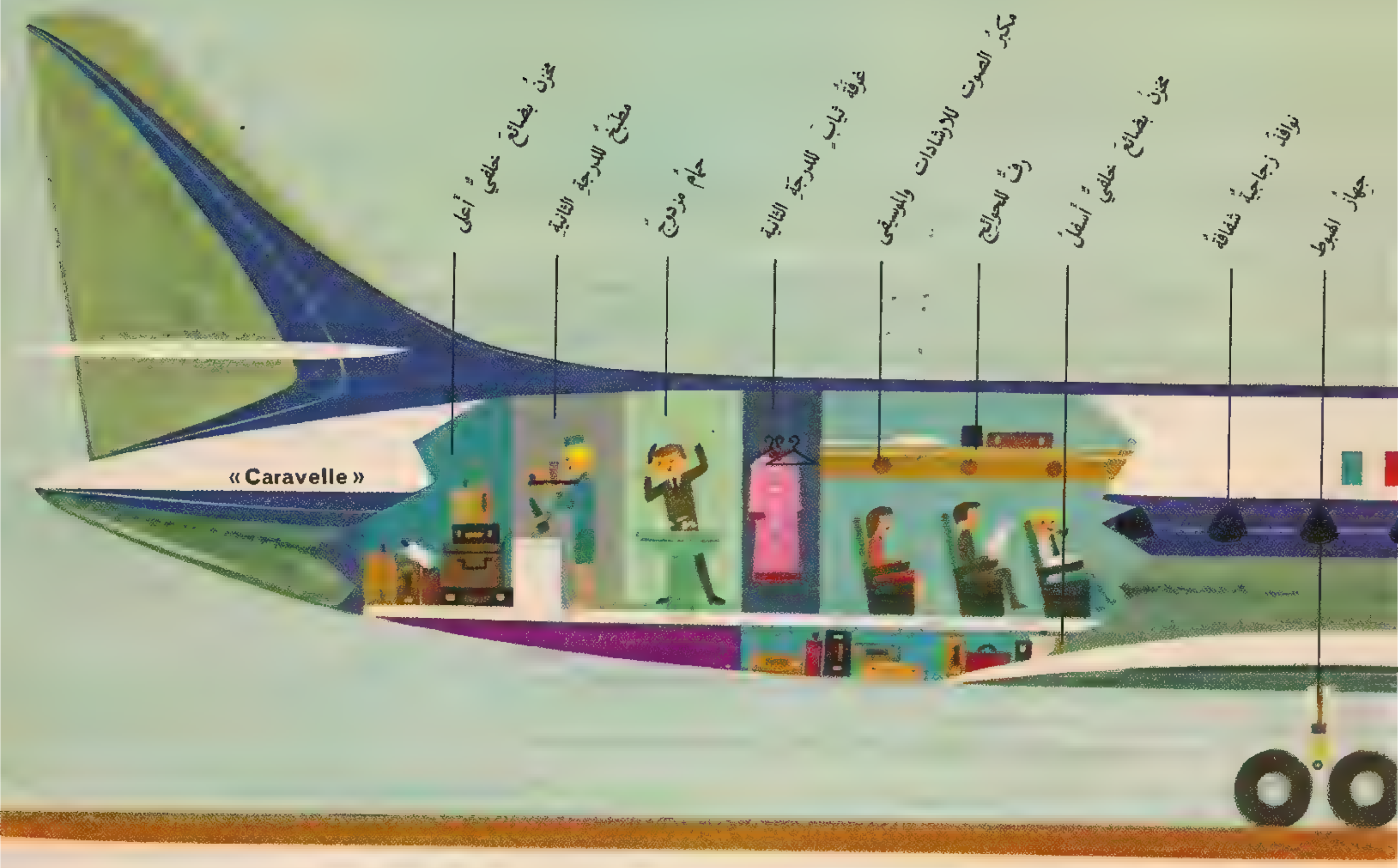
في الطائرات الحديثة ، يخفى جهاز الهبوط أثناء الطيران لتخفيف مقاومة الهواء ، فهناك ساعد رافع ، يدار من مركز القيادة ويعمل على ضغط الهواء ، وهو ينزل او يرفع جهاز الهبوط حسب حاجات الطيران .


وضع جهاز الهبوط اثناء الطيران.
وضعه على الارض

سفر طائرة على خط عادي

ها هِيَ أَخيرًا ساعَةُ ٱلذَّهابِ ... وَها هِيَ المُضيفَةُ تُعلِنُ في المِذْياع :

– أُرْبُطوا أَحزِمَتكمُ . بَعْدَ لَحَظاتٍ سَتُقْلِعُ الطائِرَة. إِنَّ ٱلرُّبَّانَ مَعَ المَلّاحِينَ يُرَحِّبونَ بِكُمْ ويَتَمَنَّونَ لَكُمْ سَفْرَةً مُريحَة .



قطاع لطائرة كاراڤيل «سوداڤياسيون» يظهر الترتيبات الداخلية.

بعدَ أَنْ سارَتِ الطائِرَةُ على المَدْرَجِ بِسُرْعَةٍ مُتزايِدَةٍ أَقْلَعَتْ بِهَديرٍ يصُمُّ الآذانَ. إِنَّها ٱلآنَ تُحلِّقُ، على عُلُوٍّ شاهِقٍ، فَوْقَ الجِبال.

بعضُ ٱلرُّكّابِ داخِلَ الطّائِرَةِ يَقْرَأُونَ أَوْ يَتَجاذَبونَ أَطْرافَ الحَديث. والبَعضُ الآخَرُ يُمَتِّعُ الطَّرْفَ بالمَشاهِدِ الخَلّابَةِ مِنْ خِلالِ النَّوافِذِ، تُهَدْهِدُهُمْ، جَميعًا، مُوسيقى ناعِمَة. وَما أَنْ حانَ الظُّهْرُ حتى حَمَلَتِ المُضيفاتُ إِلَيْهِمِ الغَداءَ على أَطْباقٍ فَرْدِيَّة. فَلْنَدَعْهُمْ يَتَناوَلونَ طَعامَهُمْ، ولْنَعُدْ لِلتَّعرُّفِ بِمَا كانَ يَجْري، آنَذاك، في مَرْكَزِ قِيادَةِ الطائِرَةِ.

ها هُوَ ٱلرُّبّانُ مُمْسِكٌ بِمِقْوَدِ الطائِرَةِ يُعينُهُ مُساعِدُهُ على توجيهِها وقيادَتِها. خَلْفَهُما، تَمامًا، جَلَسَ عامِلُ الراديو. وَهُوَ على ٱتِّصالٍ دائِمٍ بِأَبْراجِ المُراقَبَةِ التي يَطيرُ فَوْقَها لِيَحْصُلَ مِنْها على المَعْلوماتِ ٱللازِمَةِ التي تُسَهِّلُ الطَيَرانَ ولِيُطْلِعَها على مَكانِ وُجودِ الطائِرَةِ ٱلّذي يُعَيِّنُهُ لَهُ المَلّاحُ، إِذْ إِنَّ مُهِمَّةَ هذا ٱلأَخيرِ هِيَ تَحْديدُ المكانِ، بِالضَّبْطِ، حَيْثُ توجَدُ الطائِرَةُ في ٱلْجوِّ.

إقلاع طائرة « بوينغ ٧٠٧ » لاحظا الدخان الكثيف الذي تخرجه المحركات النفاثة ، وهو أضخم مجهود تقوم به في أثناء الطيران .



وَبَعْدَ هُنَيْهَةٍ أَرْدَفَ العَمُّ سليمٌ قائِلًا :

– كما تَرَيانِ ، بِفَضْلِ التضامُنِ الوَثيقِ بَيْنَ هَؤُلاءِ الرِّجالِ النَّشيطينَ لا يَقَعُ إِلَّا ٱلقَليلُ مِنْ حَوادِثِ الطَيَران . مَعَ ٱلْعِلْمِ أَنَّ طائِرَةً تُقْلِعُ ، في كُلِّ ثانِيَتَيْنِ تَقْرِيبًا ، مِنَ المَطاراتِ المُنْتَشِرَةِ في مُخْتَلِفِ أَنْحاء العالَمِ ! !

إِنَّ طائِرَةَ « البوينغ ٧٠٧ » ، كَالَّتي تُقْلِعُ أَمامَنا ، تَسْتَطيعُ أَنْ تَحْمِلَ ١٥٠ شخصًا مَعَ حَوائِجِهِمْ وَتَسيرَ بِهِمْ بِسُرْعَةِ ١٠٠٠ كيلومترٍ في السَّاعة . أَلَيْسَ هَذا عَظيمًا ؟

فَصَفَّرَ نبيلٌ دَهِشًا وَقال :

– عَشْرُ مَرَّاتٍ أَسْرَعُ مِنَ السيّارَة ؟ إِنَّها لَسُرعَةٌ مُذهِلَة ! !

– كما أنها تَصِلُ باريسَ بنيويوركَ بِسَبعِ ساعاتٍ بَيْنَما كانَ أجدادُنا يَقْضونَ شَهرَيْنِ كامِلَيْنِ لِيَقطَعُوا مِثْلَ هَذِهِ المَسافَةِ بِوَسائِلِهِمْ القَديمة . وَهَذا لَيْسَ سِوَى مَرْحَلَةٍ أُولى ، إِذْ إِنَّ طائِرَةَ « الكونكورد » التي هِيَ قَيْدُ البِناءِ الآن ، سَتُخْفِضُ المَسافَةَ إِلى ثَلاثِ ساعات . لِأَنَّها سَتَطيرُ بِسُرْعة ٢٤٠٠ كيلو مترٍ في الساعَة ! ...

مُنذُ ستينَ سَنَةً عِنْدَما وُلِدَ جدَّاكُما ، لم تَكُنِ الطائِرَةُ قَدْ عُرِفَتْ بَعْدُ وهكذا يُمْكِنُكُما أَن تُقدِّرا التَّقدُّمَ الذي أَحرَزَهُ العِلْمُ في هَذِهِ الحَقَبَة القَصيرَة .



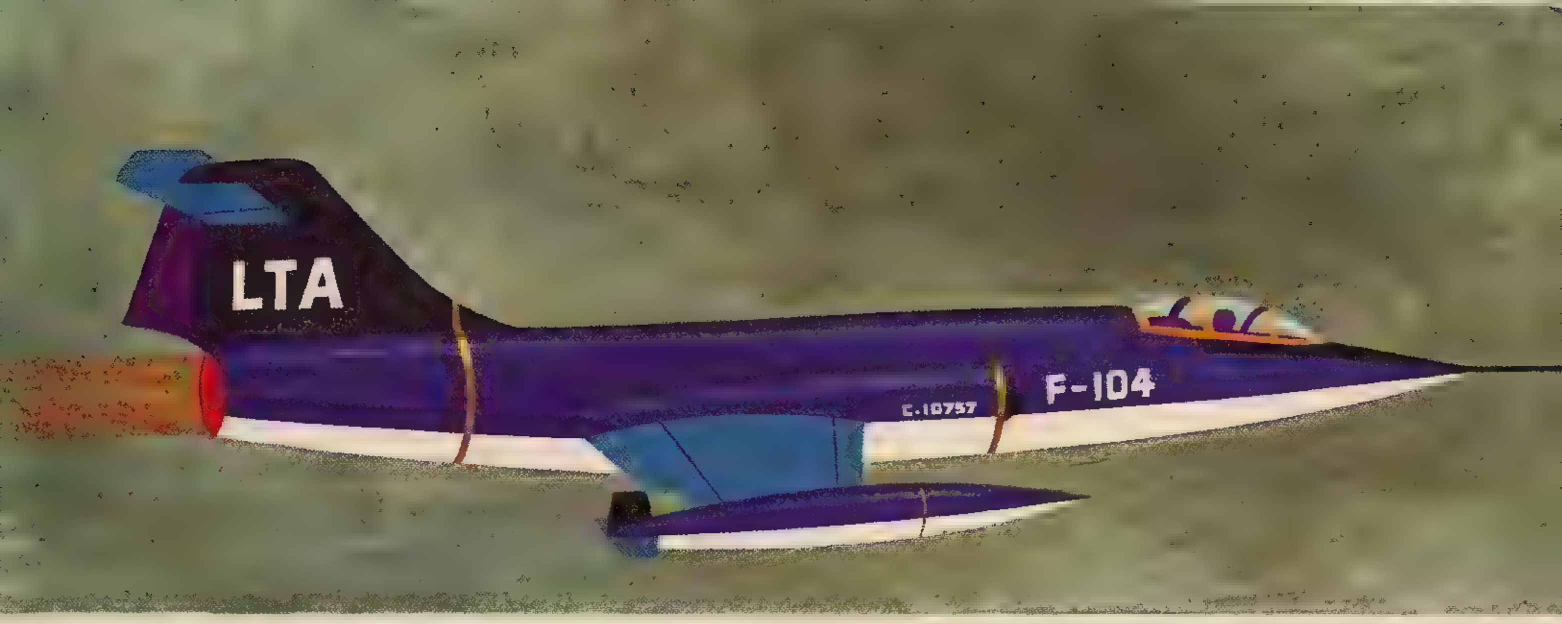


طيران المطاردة الحربية

وَانتَقَلَ الثَلاثَةُ مُطرِقينَ إلى ناحِيَةٍ أُخْرى مِنَ المَطارِ . فأَشارتْ زينه بإِصبَعِها إلى الفَضاءِ وَقالت :

– أُنْظُر ، يا عَمّي ، هَذا السِّرْبَ الجميلَ مِنَ الطائِراتِ ! فَبادَرَها نبيلٌ قائِلًا : إنّي أَعْرِفُها . هَذِهِ مُقاتِلاتٌ نَفّاثَةٌ ، وهْيَ تَطيرُ في تَشْكيلاتٍ جَماعِيَّةٍ على عُلُوٍّ مُنْخَفِض .

فقالَ العمُّ : أَحْسَنْتَ يا نبيل ، ولِيَكُنْ مَعلومًا لَدَيْكُما أَيضًا أَنَّها سَريعَةٌ جِدًا ومُتَنَوِّعَةُ الطِراز...

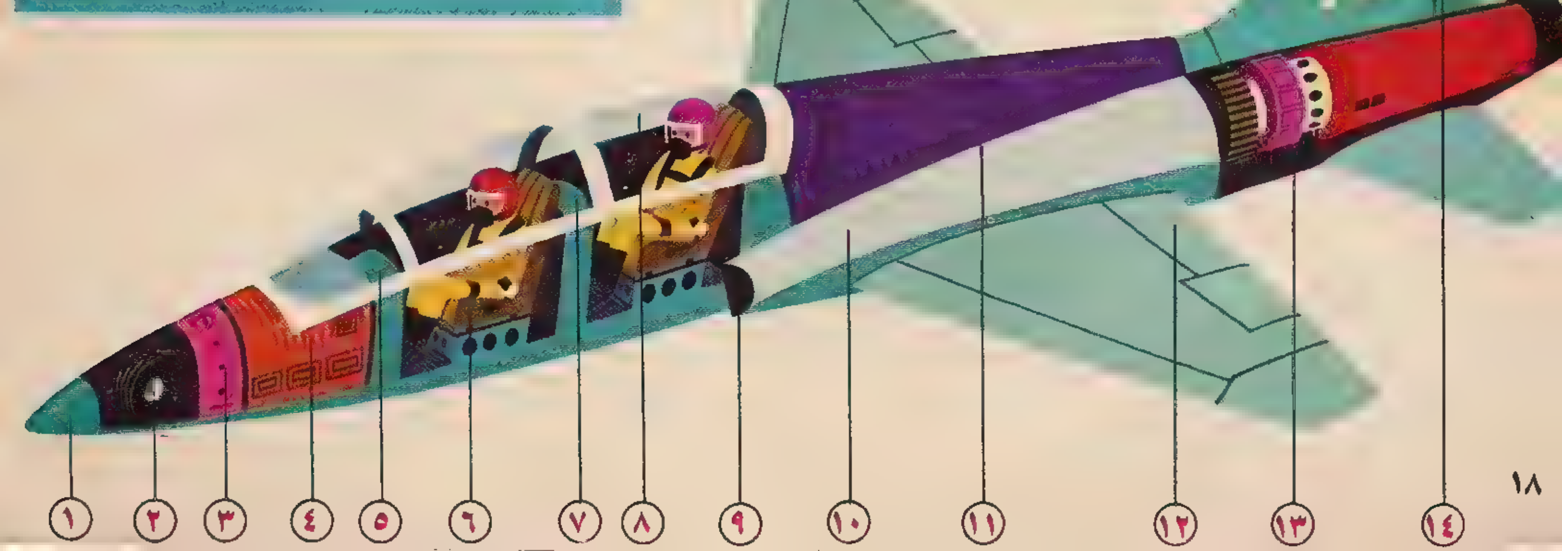


المقاتلة النفاثة الشهيرة «ستار فيغتر ف ١٠٤»

... كما أَنَّ كُلَّ هَذِهِ الطائِراتِ مُزَوَّدَةٌ بِمُحَرِّكاتٍ نَفَّاثَةٍ ، تَسْتَطيعُ أَنْ تَبْلُغَ بِسُرْعَتِها ١٠٠٠ أو ٢٠٠٠ أو ٣٠٠٠ كيلومترٍ في السّاعَة . وأَسْرَعُها جَميعًا الطائِرَةُ الأَميركِيَّةُ «× ١٥» الّتي تَبْلُغُ سُرْعَتُها ٦٤٠٠ كيلومترٍ في السّاعَة !

فَقالَ نبيلٌ : إِذَنْ هِيَ كالصّاروخِ تَقْريبًا !

– نَعَمْ . غَيْرَ أَن سُرْعَةَ هَذِهِ الطائِراتِ تَتَطَلَّبُ مَدارِجَ واسِعَةً وَطَويلَةً جدًا يَتَعَذَّرُ وجودُها في كُلِّ مكان . لِذَلِكَ يُفَتِّشُونَ حاليًّا عَنْ وَسيلَةٍ لِجَعْلِ هَذِهِ الطائِراتِ تُقْلِعُ وَتَحُطُّ عَموديًّا . وَلَقَدْ تَوَصَّلَتِ الطائِرَةُ الفَرَنسيَّةُ «بلزاك» إِلى نَتائِجَ مُرْضِيَةٍ في هَذا المَجال . وَذَلِكَ بِفَضْلِ مُحَرِّكاتٍ نَفّاثَةٍ إِضافِيَّةٍ تَعْمَلُ كالمِصْعَدِ ، وَتَرْفَعُ الطائِرَةَ عَشَراتِ الأَمتارِ قَبْلَ استِعمالِ المُحَرِّكاتِ العادِيَّة .



قطاع لطائرة «نورتروب» ت ٣٨ «تالون».

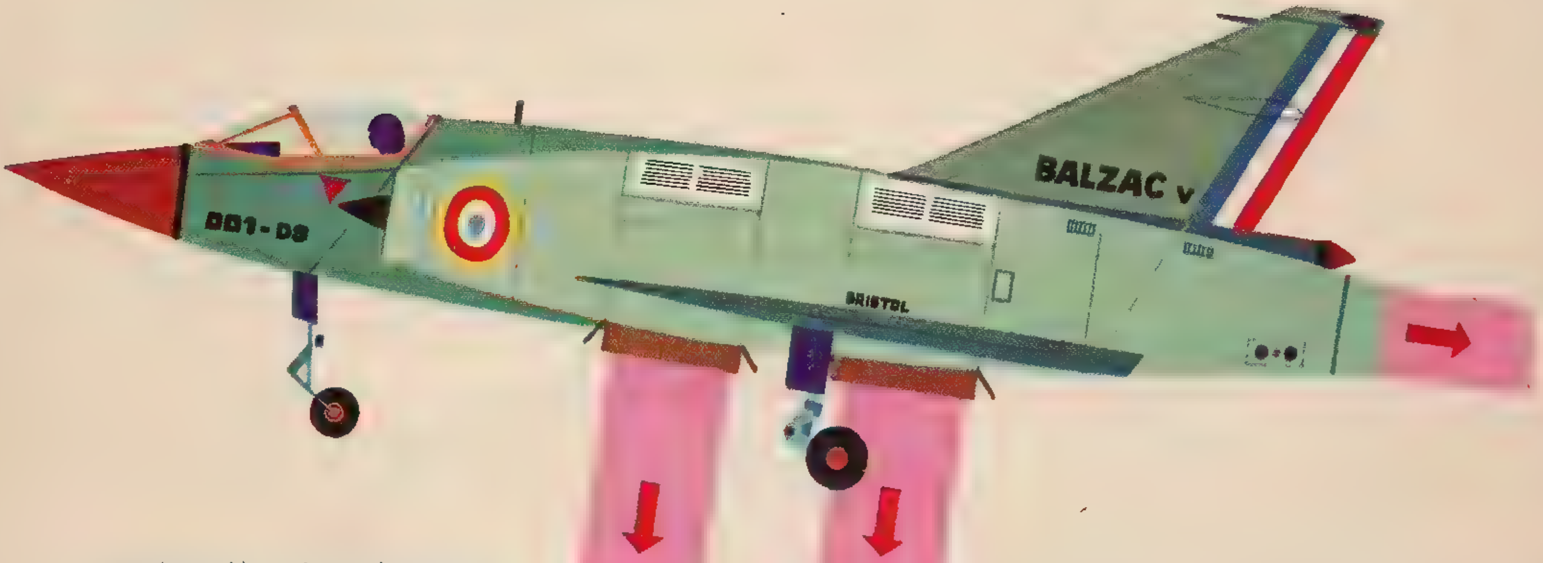
حَكَّ نبيلٌ رأْسَهُ وقالَ مُسْتَفْهِمًا :

– لِمَ هَذِهِ السُّرْعَةُ ٱلْمُدهِشَةُ يا عمّو ؟ أَلِكَيْ تُرْكِنَ الى الفِرارِ أَمامَ العَدُوّ ؟

– بالعَكْسِ ... بَلْ إِنَّها ، لِكَيْ تَخِفَّ إِلى الأَماكِنِ ٱلَّتي يُسَجِّلونَ فيها وُجودَ العَدوّ ، فَتَنْقَضُّ عَلَيْهِ بِصورَةٍ مُفاجِئَة . وَبِفَضْلِ هذا التدَخُّلِ السَّريعِ تَحِدُّ ، الى أَقْصى حَدٍّ ، مِنْ تَخْريبِ العَدوّ . ومِنْ جِهَةٍ ثانِيَةٍ ، فإِنَّ سُرْعَتَها هَذِهِ تَجْعَلُها بَعيدَةً عَنْ مُتَناوَلِ النِّيرانِ المُوَجَّهَةِ إِلَيْها .

فَقالَ نبيلٌ مُبْتَسِمًا : لَقَدْ عَرَفْتُ الآنَ فَضْلَ هَذِهِ السُّرْعَة ، فَهْيَ تُفَوِّتُ على العَدوِّ فُرْصَةَ إِطْلاقِ النّارِ عَلَيْها وإِصابَتِها .

– كما تَقولُ ، يا عَزيزي ، بَلْ إِنَّهَا سِلاحٌ حَرْبيٌّ مُخيف . إِذْ قَدْ تَحْمِلُ في جَوْفِها قَنابِلَ ذَرِّيَةً فَتّاكَة . فَلْنَكْتَفِ بِمُشاهَدَتِها في تَمارِينِها البَهْلَوانِيَّةِ الجَوِّيَةِ ، وَلْنَضْرَعْ إِلى اللهِ كَي لا تَضْطَرَّ هَذِهِ الطائِراتُ إِلى القَتْلِ والتَخْريب .



طائرة « بلزاك ٥ » ذات الإقلاع العمودي .

هذا رسم لأهم أجزاء طائرة نفّاثة ، الطائرة الشهيرة نورثروب ث ٣٨ تالون. لاحظا مركز المحرّك ، وهنا نشاهد محركين نفاثين . إنهما موضوعان في القسم الخلفي بعكس الطائرات التي تسير على المروحة .

انتما تفكران كم هو مشوق أن يقود المرء مثل هذه الطائرات التي تطير ثلاث أو اربع مرات أسرع من مقاتلات الحرب العالمية الأخيرة . لكن يجب أن تعرفا شيئًا مهمًا وهو أن الربّان لم يعد يقود ، كما في السابق ، بعينيه واعصابه . إذ ان كل الأعمال التي يقوم بها ، إنما هي أوامر تصله بواسطة الراديو من برج المراقبة الذي يراقبه بالرادار. وهكذا فان دوره ينحصر حاليًا بتنفيذ الأوامر التي يتلقاها ، وبفهم رموز آلات لوح القيادة .

ولكن هذه الآلات معقدة جدًا ، وقراءتها عسيرة لدرجة أن على الربابنة ان يتحلوا بصفات غير عادية . لأن اقل خطأ على هذا العلو وبهذه السرعة يكون جسيمًا وقاضيًا .

(١) أنتين لاسلكي أمامي
(٢) عجلة هبوط موجهة.
(٣) البطاريات .
(٤) جهاز الكتروني..
(٥) لوح قيادة الربان .
(٦) مقعد القيادة
(٧) لوح قيادة مساعد الربّان
(٨) غطاء مقعد الربان .
(٩) مدخل هواء المحركات .
(١٠) داخون الهواء .
(١١) خزانات الوقود .
(١٢) جنيحات .
(١٣) محركات نفاثة .
(١٤) أنتين لاسلكي خلفي.



النقل بواسطة طائرة الشحن

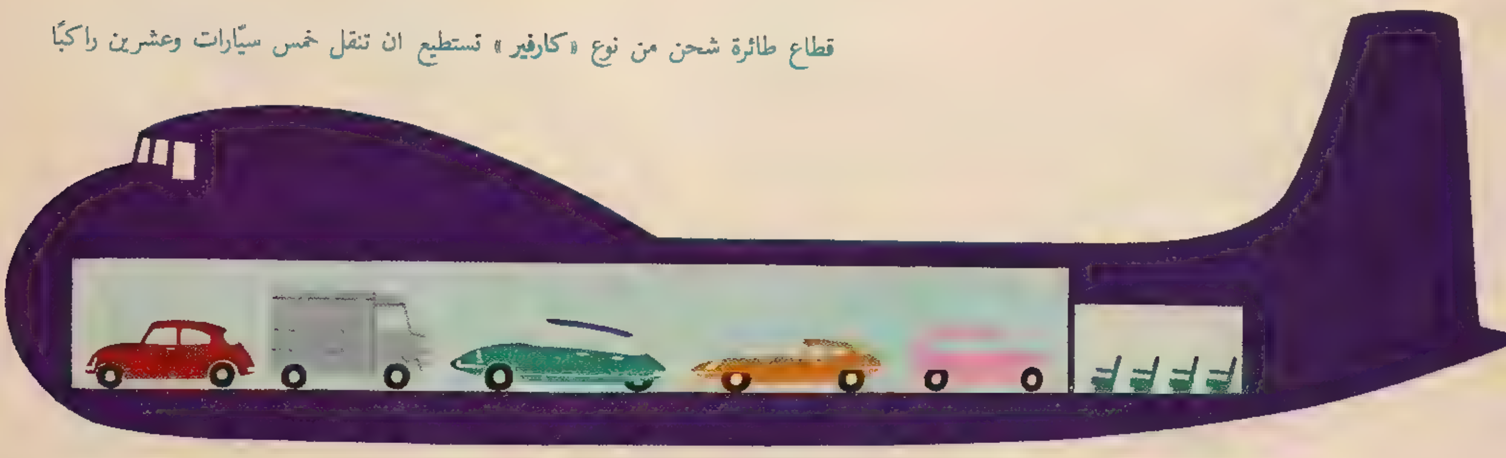
قَالَتْ زينه :

– ما هِيَ هَذِهِ الطَّائِرَةُ الضَّخْمَةُ ولِماذا تُسْتَخْدَم ؟

– إنَّها طائِرَةُ شَحْن ، تُسْتَخْدَمُ لِنَقْلِ البَضائِعِ الثَّقيلَة . أَرْجو أَنْ تُلاحِظي بابَها الواسِعَ الَّذي صُمِّمَ خِصِّيصًا في مُقَدَّمَةِ الهَيْكَلِ لِيُسَهِّلَ عَمَلِيَّةَ التَحْميل ، ويَسْمَحَ لِلسيّارات المَنْقولَةِ أَنْ تَسيرَ حتى جَوْفِها . وهِيَ تَبْتَلِعُ ، بِشَهِيَّةٍ نادِرَةٍ ، الشّاحِناتِ والدَّبّاباتِ والمراكبَ وكلَّ أَنْواعِ البَضائِعِ ثَقيلَةً كانَت أَمْ خَفيفَة . والوَقْتُ الّذي تكْسِبُهُ على الباخِرَةِ كَبيرٌ جدًا إذْ إنَّها تَجْتازُ البِحارَ بصُورَةٍ أَسْرَع ، وتَلِجُ القارّاتِ حتى المكانَ المَقْصُود . بَيْنَما الباخِرَةُ تُفْرِغُ حُمولَتَها في المَرفإِ ، ومِنْ ثَمَّ تُنْقَلُ هَذِهِ الحُمولَةُ إمّا بالقطارِ وإمّا بالشّاحناتِ وإمّا بالزَّوارِق .

دُهِشَ نبيلٌ وزينه لِأَنَّهُما لم يَكونا قد أدْركا فائِدَةَ مِثْلِ هَذِهِ الطائِرة ! !

قطاع طائرة شحن من نوع « كارفير » تستطيع ان تنقل خمس سيّارات وعشرين راكبًا



إن طيران السياحة ولو كان حتى الآن أقل انتشارًا من ملاحة الترفيه فهو آخذ في الانتشار بسرعة.

وقد يأتي يوم ترى فيه العائلة تركب «طائرتها» بدل «سيارتها» لنزهة نهار الأحد.

طيران السياحة

وَأَمامَ إِحْدى الطائِراتِ السِّياحيَّةِ وَقَفَ العَمُّ سليمٌ شارِحًا :

– إِنَّ طائِـرَةَ السِّياحَةِ تُسْتَعْمَـلُ في التَّنقُّلاتِ الخُصوصيَّةِ وفي المَسافاتِ القَصيرَة. وهِيَ ذاتُ حَجْمٍ صَغيرٍ نِسْبيًّا ، وتَسيرُ على المِرْوَحَةِ وبِسُرْعَةٍ مَحْدودَة . ويُمكِنُنا أَنْ نُشبِّهَ هَذِهِ الطائِرَةَ « بأُوتوبيسِ السماء » ! !

فَصاح نبيلٌ وَزينه :

– بسَيَّارَةٍ طائِرَة ! !

– هُوَ كَذَلِكَ ، لِأَنَّهُ إِذا كانَ بَعْضُ رِجالِ الأَعْمالِ يَسْتَعْمِلُونَها في تَنَقُّلاتِهِم المِهْنِيَّةِ ، فالبَعْضُ الآخَرُ يَسْتَخْدِمونَها لِلتَمتُّعِ بِقيادَتِها . تَمامًا كَما يَقومُ غَيرُهُمْ بِنُزَهٍ في عَرْضِ البَحْرِ...

هُنا عادَ الفِكْرُ بنبيل وزينه إِلى تِلْكَ الطَائِرةِ الصفراءِ والحَمْراءِ التِي طالَما شاهَداها تُحلِّقُ فَوْقَ المَرْفَإِ الصَّغيرِ حَيْثُ كانا يَقْضِيانِ العُطلَةَ الصَّيْفِيَّةَ في الصَّيْفِ الماضي .

« يا لَهُ مِنْ مَشْهَدٍ سِحْرِيّ ، كَمْ هُوَ رائِعٌ أَنْ يُشاهِدَ المرءُ الأَرضَ مِنَ الأَعالي ! !





طائرة بدون محرّك «الحوامة»!

وفيما هُمْ يُتابِعونَ جَوْلَتَهُمْ في المَطارِ بَلَغَ بِهِمِ المطافُ قُرْبَ طائِرَةٍ «حوَّامة»، فَقَالَ العَمُّ :

– بِما أَنَّنا نَقومُ بِمُقابَلةٍ بَيْنَ الطائِراتِ والبَواخِرِ، إِلَيْكُما شِراعَ الجوِّ: «الحوّامة». فَكما انَّ الشِراعَ يَسْتَعينُ بِمُحرِّكٍ لِيَخْرُجَ مِنَ المَرْفَإِ، هَكَذَا الطائِرَةُ الحوّامةُ تَسْتَعينُ بِطائِرَةٍ عاديَّةٍ لِتَرْتَفِعَ في الجوِّ، ومِنْ ثَمَّ تَطِيرُ بِجَناحَيْها.

إِنَّها خَفيفَةٌ جِدًا، وهِيَ تَتَطَلَّبُ مِنَ رُبّانِها مَعْرِفَةً عَمِيقَةً بِهُبوبِ الرياحِ وَمَجاري الهواءِ السّاخِنِ الّذي تُصادِفُهُ في السّماء. فَبِفَضْلِ هَذِهِ الرّياحِ تَسْتَطيعُ «الحوّامةُ» أَنْ تَرْتَفِعَ عاليًا وَتُطِيلَ نُزْهَتَها لِعِدَّةِ ساعات!!





المظلّة

وَبَيْنَما العَمُّ يُتابِعُ شُروحَهُ فاجَأَتْهُ زينه بالسؤالِ التّالي :

– والمِظَلَّةُ يا عمّو ! أَلَيْسَتِ المِظَلَّةُ طائِرَةً ؟ .

– كلّا ، يا عزيزتي ، وَلكِنَّها ضَروريَّةٌ لِكُلِّ طَيّار. لِأَنَّهُ بواسِطَتِها يَسْتَطيعُ أَن يُنْقِذَ حَياةَ الرُّكّابِ في حالِ وُقوعِ حادِثٍ في الجَوّ... وبالمِظَلَّةِ يُمْكِنُ إِنزالُ الرِّجالِ أو البَضائِعِ في الأَماكِنِ الّتي لَيْسَ فيها مَطاراتٌ لِاسْتِقْبالِ الطائِرات .



الطائرة المائية الأميركيـــة « كاتاليـنـا » .

الطائرة المائية: باخرة طائرة !

وَأَمامَ إِحْدى الطّائِراتِ الضَّخْمَةِ تابَعَ العَمُّ قائلًا :

– اليكُما هَذِهِ الطائِرَةَ الغَريبَةَ ! إِنَّها نِصْفُ طائِرَةٍ ونصْفُ باخِرَة . هَيْكَلُها الخاصُّ يَسْمَحُ لها بِأَنْ تُقْلِعَ وَتَحُطَّ على الماءِ كالشوحَةِ . فَقال نبيلٌ ! وَلكِنْ ما الفائِدَةُ مِنْها ؟

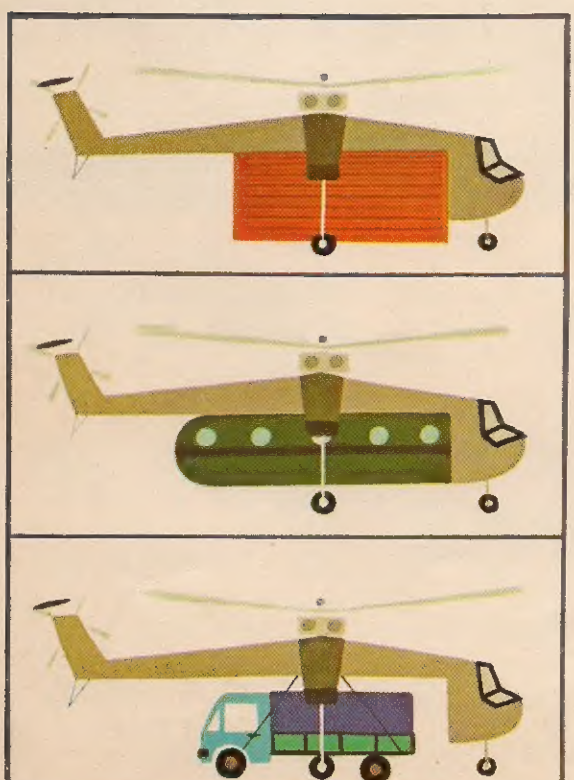
– هَذِهِ الطائِرَةُ تُصْنَعُ بأَحْجامٍ مُختَلِفَةٍ . وَهِيَ تَسْتَطيعُ أَنْ تَنْقُلَ البَضائِعَ والرُّكابَ ، وأَنْ تَحُطَّ في أيِّ مَكانٍ فيه ماءٌ سواءٌ أَكانَ بُحَيْرَةً أَوْ نَهْرًا أَوْ جُونًا .

فَتَساءَلَتْ زينه حائِرَةً : أَهِيَ طائِرَةٌ عائِمَةٌ إِذَنْ ، أَم ... باخِرَةٌ طائِرة ؟ ...

إن طائرة « سكيلارك سيكورسكي » لها إمكانيات نقل مدهشة : فهي تنقل البضائع والركاب والسيارات ...



عصفور يدعى "هليكوبتر"



وَبَيْنَما هُمْ يَتَنَقَّلُونَ بَيْنَ هَذِهِ المجْموعَةِ مِنَ الطائِراتِ المُتَعَدِّدَةِ الأَنْواعِ ، توَقَّفوا أَمامَ طائِرَةٍ تُشْبِهُ عُصْفورًا جميلًا . فقَالَ العَمُّ :

– أَنْتُما الآنَ أَمامَ أَحَدِ أَجْمَلِ اخْتِراعاتِ السَّنَواتِ الأَخيرَة : « الهليكوبتر » . فَهَلْ تَذْكُرانِ خَصائِصَها ؟

فبادَرَهُ نبيلٌ بسُرْعَةٍ : إنَّها تُقْلِعُ عَموديًّا .

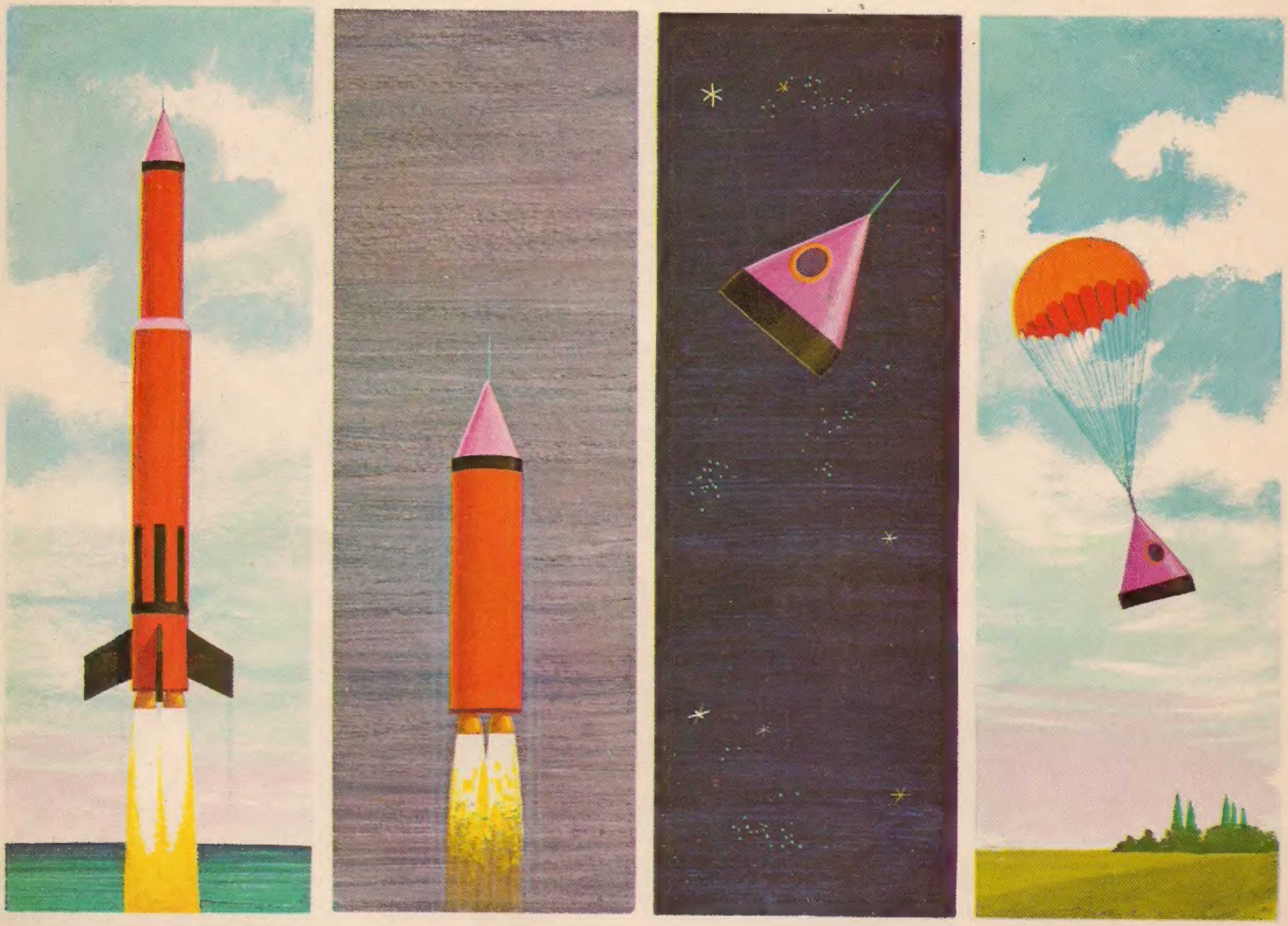
وأَضافَتْ زَيْنَه : كَطائِرَةِ « بلزاك » النفَّاثَة !

– تَهانِيَّ ! وَلكِنَّكُما ، على ما يَبْدو ، نَسِيتُما واحِدَةً مِنْ أَهَمِّ خَصائِصِ هَذِهِ الطائِرة . فالهليكوبتر تَسْتَطيعُ أَن تَبْقى في الجوِّ ، وفي المكانِ ذاتِهِ ، عِنْدَما تَدعو الحاجَةُ الى إنقاذِ غَريقٍ أَوْ مُراقَبَةِ الأَرضِ مِنْ قِبَلِ الدَّرَكِ أَوْ لالْتِقاطِ الصُّوَرِ لجَريدَةِ التلفزيون مَثَلًا .

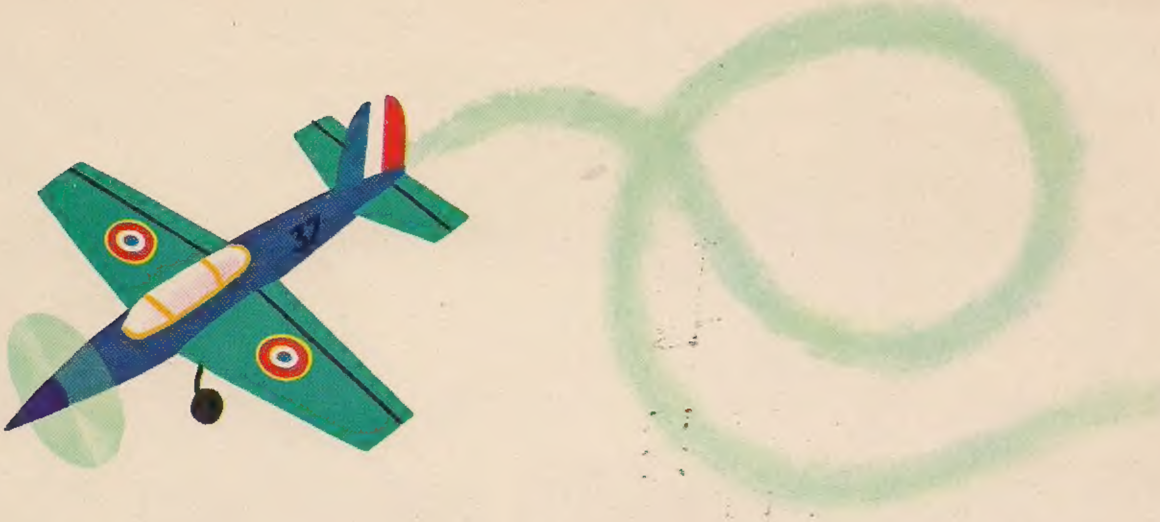
ارسال انسان الى الفضاء

وَعِنْدَما أَشْرَفوا عَلى نِهايَةِ جَوْلَتِهِم في أَرجاءِ المَطار ، قالَ العمُّ : تَعالَيا نُشاهِدُ مَجْموعَةً مِنَ الصَّواريخِ التي بِفَضْلِها أَخَذْنا نَعْتادُ على طَيَرانِ المُسْتَقْبَل . إنّما هذا لا يَعْني أَنَّنا قَد ٱنتَهَيْنا مِنْ مَرْحَلَةِ التَّجارِبِ ، وأَنَّ الوَقْتَ قَدْ حانَ لِلسَّفَرِ في الصَّاروخِ بِصورَةٍ عادِيَّة . غيْرَ أَنَّ العِلْمَ ما بَرِحَ يُحَقِّقُ انْتِصاراتٍ كَبيرَةً في هَذا المجَالِ . فالأَدَواتُ الَّتي تُرسَلُ الآنَ إلى الفَضاءِ هِيَ أَثْقَلُ وَزْنًا وأَدقُّ صُنعًا مِمَّا كانَتْ عَلَيْهِ قَبْلَ أَعْوام . وَلَنْ يَمْضيَ وَقْتٌ طَويلٌ حتىّ تَبْلُغَ الصَّواريخُ أَجواءَ مُعْظَمِ الكَواكبِ المَعْروفة !!

فَٱسْتَفْهَمَ نَبيلٌ وَزَيْنَه باسِمَيْنَ : وَمَتى نُمْضي ٱلْعُطلَةَ في المرّيخ ؟؟



إرسال إنسان الى الفضاء :
ها هو صاروخ مؤلف من ثلاث طبقات ينطلق نحو السماء. عندما تنفد الوقود في الطبقة الأولى (وهي خزان ضخم فيه محركات نفاثة مهمة) تنفصل هذه الطبقة عن الصاروخ فتخفف من وزنه وتشعل محركات الطبقة الثانية. عندما يبلغ الصاروخ العلو المطلوب تنفصل عنه الطبقة الثانية بدورها تاركة الكبسولة في الفضاء وفي داخلها رجل الفضاء. وبعد أن تدور الكبسولة بمفردها على علو مئات الكيلومترات تهبطُ على الأرض بفعل وزنها وتحط بدون أي ضرر بفضل مظلة الهبوط المشدودة اليها.



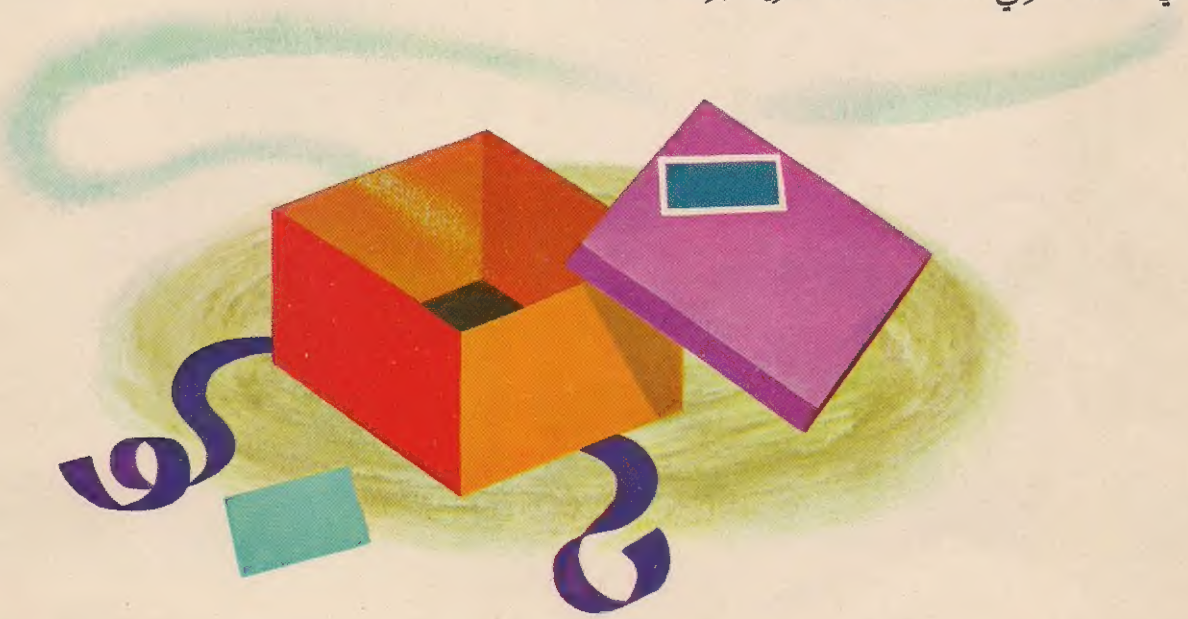
وَبَعْدَ إِصْغاءٍ دَقيقٍ إلى شُروحِ العَمِّ وأَجْوِبَتِهِ ، قال نبيلٌ وزينه :

– شيءٌ مُدْهِشٌ ! مِنَ الآنَ فَصاعِدًا لا طائِراتُ النَّقْلِ وَلا طائِراتُ السِّياحَةِ ، لا المُقاتِلاتُ وَلا الهليكوبتر ، لا الحَوّاماتُ ولا الصَّواريخُ ، لا شيءَ مِنْ كُلِّ هَذا يُشكِّلُ عَلَيْنا سِرًا صَعْبَ الإدْراكِ !

فَهَزَّ العمُّ رَأْسَهُ مُبْتَسِمًا وَقال :

– حقًّا ! وَلَكِنْ قَبْلَ أَنْ أُهَنِّئكُما أَرْجو أَن تَقولا لِي ما هِيَ هَذِهِ الطائِرَةُ في شَكْلِها المُصَغَّر ؟ ...

– فأَجابَ نَبيلٌ متحمسًا : لَيْسَ أَبْسَطُ من ذلك يا عَمّو، ثمَّ أَضافَ وَهُوَ يَحُكُّ ذَقَنَهُ مُفكِّرًا : هيَ ... دونَ أَيِّ شَكٍّ ، هِيَ ... حَتْمًا ... هَدِيَّةٌ رائِعَةٌ ! ! !





ظهر من هذه المجموعة :

١ ـ الجبل
٢ ـ البحر
٣ ـ الغابة
٤ ـ المزرعة
٥ ـ الجدول
٦ ـ المدينة
٧ ـ البواخر
٨ ـ النفط
٩ ـ القطارات
١٠ ـ طرق النقل
١١ ـ التلفزيون
١٢ ـ الطائرات





التوزيع : المكتبة الشرقية ـ ساحة النجمة
ص . ب : ١٩٨٦ ـ بيروت . لبنان